

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-129476  
(43)Date of publication of application : 21.05.1996

(51)Int.Cl. G06F 3/16  
G06F 3/16  
G06F 3/16  
G10L 3/00  
G10L 3/00  
G10L 3/00  
// G01N 35/00

(21)Application number : 06-267766

(71)Applicant : KITSUSEI COMTEC KK

(22)Date of filing : 31.10.1994

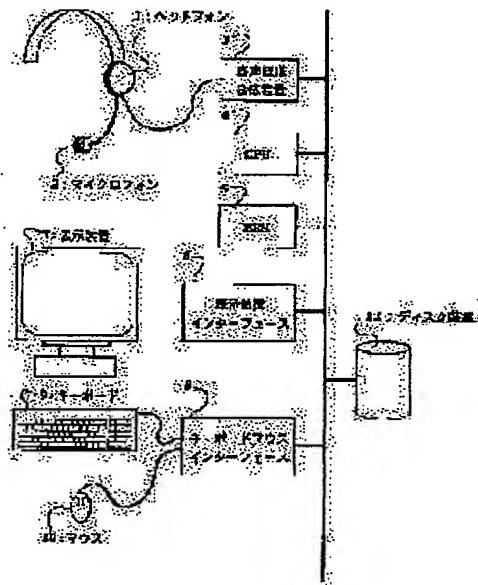
(72)Inventor : HANAOKA MASAAKI  
YAMAGISHI MASAHIRO  
FUKAZAWA MASAKI

## (54) VOICE DATA INPUT DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To perform data input by only voice by a person who performs the data input without watching a screen by performing a voice output of data classified by items and commands for which voice confirmations are performed by a voice synthesis, inputting the item data inputted by voice input in the item, displaying the data and processing the data in accordance with the command inputted by voice.

**CONSTITUTION:** An uttered voice is inputted with a microphone 2, a voice recognition is performed for the voice in a voice recognition synthesizing device 3, and the recognized word resulted is delivered to an operating system by a code system. With this delivery, a voice synthesis is performed for the recognized word, the data classified by items and a command and the synthesized one is delivered to a worker by voice from a headphone 1. If the delivered word is the comment data classified by items, the data is inputted in the system and the data is displayed on the item of the screen on a display device 7. If the delivered word is the command, a processing is performed in accordance with the command. As a result, when a data input is performed, the data input can be performed by only voice without watching the screen.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

<http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAErayKnDA408129476P1.htm>

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-129476

(43)公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 06 F 3/16  
G 10 L 3/00

識別記号 庁内整理番号  
3 4 0 A 9172-5E  
3 2 0 B 9172-5E  
H 9172-5E  
3 3 0 K 9172-5E  
R

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L (全 6 頁) 最終頁に統く

(21)出願番号 特願平6-267766

(22)出願日 平成6年(1994)10月31日

(71)出願人 594175249

キッセイコムテック株式会社  
長野県松本市大字和田4010番10

(72)発明者 花岡 正明

長野県松本市大字和田4010番10 キッセイ  
コムテック株式会社内

(72)発明者 山岸 正浩

長野県松本市大字和田4010番10 キッセイ  
コムテック株式会社内

(72)発明者 深沢 正樹

長野県松本市大字和田4010番10 キッセイ  
コムテック株式会社内

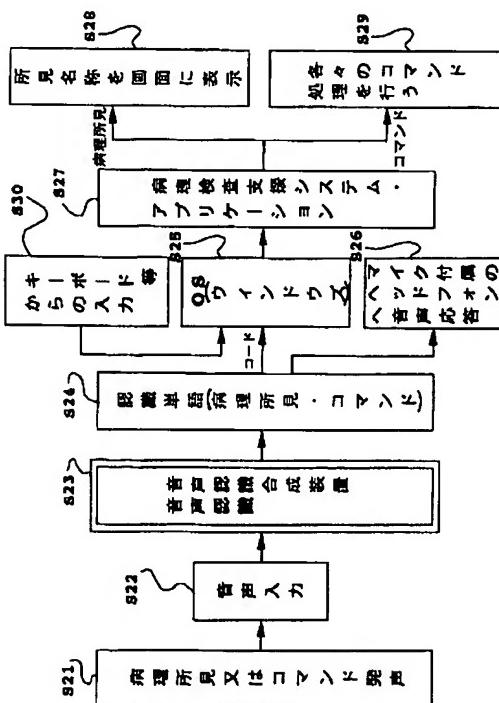
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 音声データ入力装置

(57)【要約】

【目的】 データ入力する際に、データ入力を行う者が画面を見ずに、音声のみでデータ入力することができる音声データ応答装置を提供することである。

【構成】 作業者が、顕微鏡を見ながら病理所見やコマンドを発声する(S 2 1)。この発声された音声は、音声認識合成装置で音声認識され(S 2 3)、その結果の認識単語(病理所見データやコマンド)がコードの形式でOSに伝えられる(S 2 5)。また、確認のため、音声で作業者に伝えられる(S 2 6)。OSからアプリケーション・プログラムである病理検査支援システムに認識された単語(病理所見データやコマンド)が伝えられる(S 2 7)。送られて来た単語が、病理所見データであれば、そのデータをシステムに入力して、表示装置7上の画面のその項目に表示する(S 2 8)。送られて来た単語がコマンドであれば、そのコマンドに従った処理を行う(S 2 9)。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 項目別データを音声で入力する音声データ入力装置において、音声を入力する音声入力手段および音声を出力する音声出力手段と、  
10 入力された項目データを表示する表示手段と、音声入力された項目別データおよびコマンドを音声認識する手段と、音声認識された項目別データおよびコマンドを音声合成で音声出力する手段と、前記音声入力された項目データをその項目に入力・表示する手段と、前記音声入力されたコマンドに従った処理を行う手段とを有することを特徴とする音声データ入力装置。

【請求項2】 前記コマンドに項目移動のコマンドが含まれていることを特徴とする請求項1記載の音声データ入力装置。

【請求項3】 前記項目移動のコマンドは項目名を指定することを特徴とする請求項2記載の音声データ入力装置。

【請求項4】 前記コマンドに入力対象項目を確認するコマンドが含まれていることを特徴とする請求項1～3いずれか1項記載の音声データ入力装置。

【請求項5】 前記入力対象項目を確認するコマンドは、入力対象項目を音声で応答することを特徴とする請求項4記載の音声データ入力装置。

【請求項6】 病理検査支援システムに適用したことを特徴とする請求項1～5いずれか1項記載の音声データ入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、音声データ入力装置に関するものである。特に、音声のみによるデータ入力に際し有効な音声データ入力装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のデータ処理において、データの入力は、表示装置の画面上に、入力が必要な項目を表示し、その表示された各項目に対してキーボードからデータを入力する等の会話形式で行われることが多かった。この場合、データ入力をを行う者は、データ入力中、キーボードから手を離すことができず、また、画面から目を離すことができない。このため、作業を行なながらデータの入力をを行う場合、作業を一時的に中断して入力するか、またはデータを入力するための人間を別に用意して、その人にデータ入力をしてもらう必要があった。

【0003】 また、音声認識技術が発達してきたので、データ入力を音声で入力することが考えられる。しかし、データ入力においては、画面で入力する項目等を確かめながら入力することを前提としていることが多いので、音声入力に完全に置き換えることが難しかった。

10

20

30

40

50

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、データ入力する際に、データ入力をを行う者が画面を見ずに、音声のみでデータ入力することができる音声データ入力装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的のため、本発明は、項目別データを音声で入力する音声データ入力装置において、音声を入力する音声入力手段および音声を出力する音声出力手段と、入力された項目データを表示する表示手段と、音声入力された項目別データおよびコマンドを音声認識する手段と、音声認識された項目別データおよびコマンドを音声合成で音声出力する手段と、音声入力された項目データをその項目に入力・表示する手段と、音声入力されたコマンドに従った処理を行う手段とを有することを特徴とする音声データ入力装置である。

## 【0006】

【作用】 本発明においては、データ入力に関する全て音声で入力でき、また、入力の確認も音声で応答されるので、データ入力するとき、他の作業を中断することなく行なうことができる。

## 【0007】

【実施例】 以下、図面を用いて、本発明の実施例を説明する。

【0008】 本発明を病理検査支援システムに適用したもので説明する。しかし、本発明を病理検査支援システムに限るものではなく、データ入力する際に使用することができるものである。

【0009】 さて、病理検査では、その報告書作成、データベース構築、データの分析等のために、コンピュータを用いた病理検査支援システムが望まれていた。しかし、そのデータの入力をどのように行なうのかが問題であった。病理検査の作業は、顕微鏡を見ながら行なう必要がある。したがって、顕微鏡を見ながら得られる所見のデータ入力が容易にできれば、データの発生と同時にデータが入力されているので、報告書の作成やデータベースの構築も容易になる。

【0010】 しかし、顕微鏡の作業を行うと同時に、顕微鏡から目を離すことなく、データ入力することは今までのシステムではできなかった。本発明は、顕微鏡を見ながらデータ入力が全て音声で行えるので、作業の効率化を図ることができる。

【0011】 図1に本システムのシステム構成が示されている。図1において、1はヘッドフォン（イヤフォン等）、2はマイクロフォンで、これで音声を入力したり、システムからの音声応答を聞くことができる。3は、本発明のデータ入力に用いる音声認識合成装置で、ヘッドフォン1やマイクロフォン2に接続されて、音声を認識してコードとして入力したり、音声応答するため

の音声合成を行う。4はCPU、5はメモリ、6は表示装置インターフェース、7は表示装置、8はキーボード、マウスのインターフェース、9はキーボード、10がマウス、11はディスク装置等の外部記憶装置で、これらでコンピュータ・システムを構成している。なお、このコンピュータシステムには、図示していないプリンタ等も接続されている。

【0012】上記のコンピュータシステムで、音声による病理検査支援システムへのデータ入力について、図2を用いて説明する。

【0013】まず、作業者が、顕微鏡を見ながら病理所見やコマンドを発声する(S21)。この発声された音声は、マイクロフォン2により音声入力されて、音声認識合成装置3で音声認識され(S23)、その結果の認識単語(病理所見データやコマンド)がコードの形式でOS(オペレーティング・システム)に伝えられる(S25)。これと共に、認識された単語は、確認のため、音声合成してヘッドフォン1から音声で作業者に伝えられる(S26)。OSからアプリケーション・プログラムである病理検査支援システムに認識された単語(病理所見データやコマンド)が伝えられる(S27)。病理検査支援システムでは、送られて来た単語が、病理所見データであれば、そのデータをシステムに入力して、表示装置7上の画面のその項目に表示する(S28)。送られて来た単語がコマンドであれば、そのコマンドに従った処理を行う(S29)。

【0014】なお、この病理検査支援システムに対して、キーボードやマウス等による通常のデータ入力(病理所見データやコマンド)も当然可能である(S30)。

【0015】さて、音声認識合成装置3の動作を図3に示すフローチャートで詳しく説明する。マイクロフォン2から音声が入力されると、A/D変換して音声波形をデジタル化する(S31)。このデジタル化した音声波形と、音声認識合成装置3に記憶している音声パターンとを比較する(S32)。この比較にはHMM(Hidden Markov Model)等の方法が用いられる。一致する音声パターンが存在する(S33)と、一致した音声パターンに対応する単語を出力する(S34)。出力された単語は、入力順序や数字等の属性に関する簡単な文法チェックを行い(S35)、チェックをパスした単語を認識単語とする。そして、認識した単語に対応する音声を合成して、確認のためにヘッドフォン1にエコーバックする(S36)。認識した単語に対応するコードをシステム側に出力する(S37)。

【0016】この病理検査支援システムで用いられるコマンドや病理所見データについて説明する。

【0017】図4に、顕微鏡を見ながら所見を入力するために、表示装置7上に表示されている入力画面を示す。40は、このデータ入力の対象を記した表題であ

る。41は、システムに登録されているデータを表示するための欄である。42は、これから登録すべきデータを入力する欄である。43~46は、入力すべき各データ項目(フィールド)を示している。このシステムでは、「所見(finding)」43、「G r d (grade)」44、「部位(sight)」45、「修飾語(qualifier)」46等の項目がある。47は、アイコンで、これをマウスでポイントすることにより、そこに記載されているコマンドが実行される。なお、そこに記載されているキーボード上のキーを押下しても、そのコマンドが実行される。また、48は行の下に表示されるカーソルで、データ入力中の行を示している。また、入力対象項目は、反転表示やカーソルの点滅表示で区別されている。

【0018】この表示画面上の各項目に、音声でデータ入力する場合を説明する。イヌの肝臓(liver)を顕微鏡で観察しながら、所見を入力する。現在カーソルがある入力中の行の所見の項目にまず入力する。音声で「Degeneration, fatty(脂肪変成)」と発声すると、これが音声認識されて、この所見の項目にこの単語が表示される。認識された単語は、ヘッドフォンに音声合成された単語が応答されるので、何が音声認識されたか確認できる。この場合のように、2語の単語を1項目に入力することもできる。次にその所見の程度(G r d)を数字で入力する。例えば「severe」と発声すると、この「severe」が「3」に変換されて対応する項目に表示される。

【0019】誤って入力した場合は、コマンドの「clear」を入力すると、その項目に入力された単語が消去される。また入力対象となる項目を移動する場合は、移動先の項目を発声する(入力対象の項目を発声する)とこれがコマンドとなり、その項目に移動する。例えば「grade」と発声すると、入力対象が「G r d」の項目に移る。

【0020】次の所見を入力する場合は、コマンドの「finding add」を発声すると、次の行の入力に移る。

【0021】また、入力が終了すると、入力された複数の行を登録する場合(図4の41の欄に移す場合)は、「entry」と発声する。すると今まで入力欄42にあつた行が、登録の欄41に移る。

【0022】ここで、顕微鏡の観察を長く行って、どの項目が入力対象になっているのか分からなくなることがある。この場合は、「where field」と発声すると、例えば「grade」とヘッドフォンに応答があり、入力対象の項目がわかる。この「where field」のコマンドの処理を図5に示す。

【0023】「where field」と発声すると、音声認識回路3で音声認識され、その単語が病理検査支援システムに送られる。病理検査支援システムでは、送られた単語がコマンドであるので、そのコマンドの処理を行う。図5は、ここからの処理が示されている。「where

「field」の処理は、システム内の入力対象項目の位置を記憶している所から、入力対象項目位置を読み出す(S51)。この位置を項目名(例えば「grade」)に変更して(S52)、音声認識合成装置3に送る(S53)。音声認識合成装置3で、項目名を音声合成してヘッドフォン1におくる。作業者は、音声で「grade」と聞こえるので、入力対象項目が分かる。

【0024】上記の実施例は、病理検査支援システムで説明したが、本発明は、項目別のデータを音声入力で行う全てのシステムに適用できる。

10

## 【0025】

【発明の効果】本発明では、音声認識合成装置を用いることにより、データ入力を画面を見ずに、全て音声で行うことができる。このため、作業を行いながら、その作業を中断することなく作業に関連するデータを入力することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成を示す図である。

【図2】音声認識の動作を説明するフローチャートであ

る。

【図3】本発明のデータ入力の動作を説明するフローチャートである。

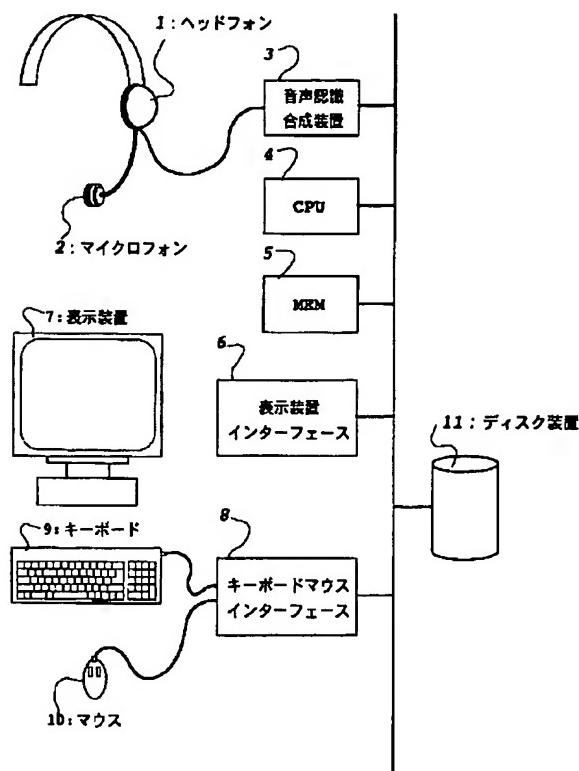
【図4】本発明の表示画面を示す図である。

【図5】本発明のコマンドの内「where field」の動作を説明するフローチャートである。

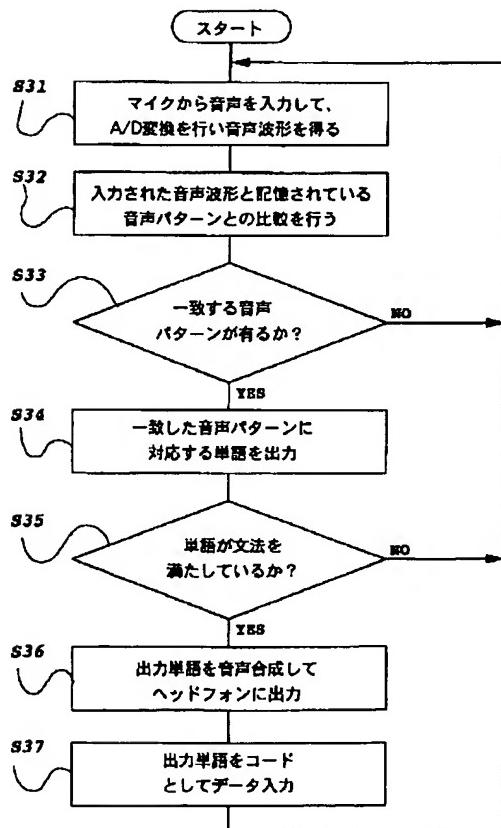
## 【符号の説明】

- 1 ヘッドフォン(イヤフォン等)
- 2 マイクロфон
- 3 音声認識合成装置
- 4 CPU
- 5 メモリ
- 6 表示装置インターフェース
- 7 表示装置
- 8 キーボード、マウスのインターフェース
- 9 キーボード
- 10 マウス
- 11 ディスク装置等の外部記憶装置

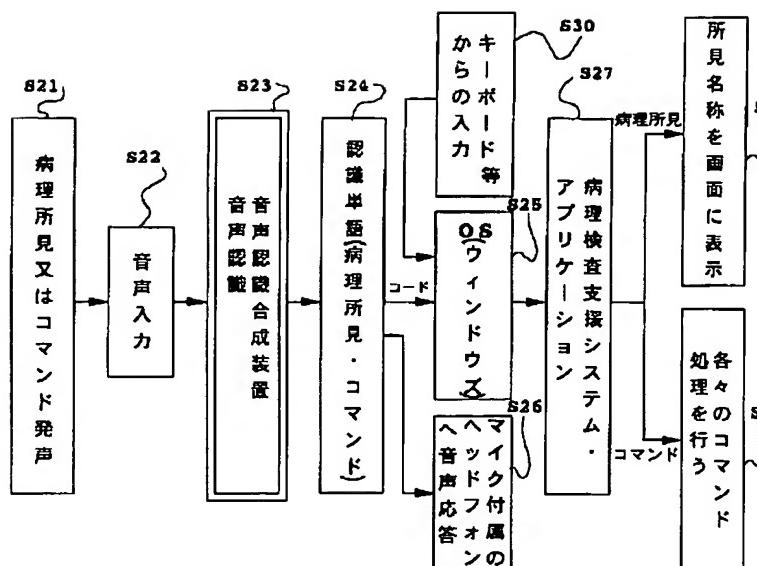
【図1】



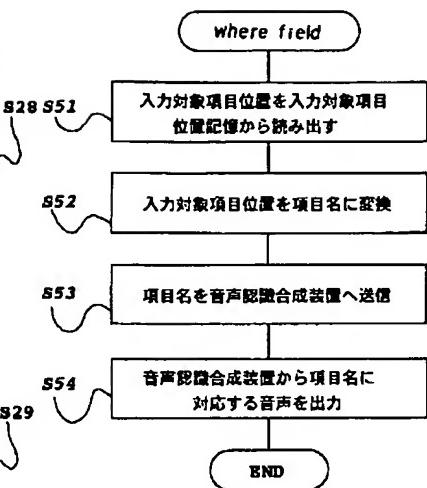
【図3】



【図2】



【図5】



[図4]

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6  
G 1 O L 3/00  
// G 0 1 N 35/00

識別記号 庁内整理番号  
551 L  
561 D  
A

F I

技術表示箇所